

Research Report**Rebusan Daun Salam (*Eugenia polyantha*) dalam Menghambat Pertumbuhan Plak pada Restorasi Gigi Tiruan Tetap****Boiling Of Bay Leaf (*Eugenia polyantha*) in Hibiting Plaque Growth On Fixed Bridge Restoration****Niken Merrystia¹, Adi Subianto², Sherman Salim²**¹Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga²Staf Pengajar Departemen Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga
Surabaya - Indonesia**ABSTRACT**

Background. Plaque is known as the primary factor cause of periodontal disease, which usually accumulates on crown surfaces. There are many ways for preventing periodontal disease, one of them is using of antiseptic mouth washes. Now, some people use herbal that has capability for mouth washes, one of that herbal is boiling of bay leaf (*Eugenia polyantha*). Bay leaf was found to contain tanine, flavonoid, essensial oil, including citric acid and eugenol, chemical properties that act as antibacterial. **Purpose.** The purpose of this study is to know the effectivity of boiling of bay leaf (*Eugenia polyantha*) in inhibiting plaque growth on fixed bridge restoration. **Material and method.** This study was done on 20 patients, who were instructed to brush their teeth using toothpaste and gargle with aquades (1st treatments) and then brush their teeth using toothpaste and gargle with boiling of bay leaf 50% (2nd treatments). The existence of dental plaque on region was evaluated by means of the modification Quigley and Hein Index after 4 hours, 24 hours and 168 hours. The data obtained from the first and second treatments were tabulated and analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test ($p=0,05$). **Result.** Result after 4 hours was 0.61, 24 hours was 0.01 and in 168 hours was 0.00. There was a significant different of plaque scores in 24 hours and 168 hours in patients who gargle with aquades and gargle with boiling of bay leaf 50%. **Conclusion.** Gargle with boiling of bay leaf 50% can inhibit plaque growth on fixed bridge restoration.

Key words : bay leaf, mouth washes, plaque growth

Korespondensi (correspondence): Niken Merrystia, Bagian Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo no. 47 Surabaya, Indonesia. E-mail: niken.merrystia@yahoo.com

PENDAHULUAN

Plak gigi adalah deposit lunak berupa lapisan tipis (biofilm) yang melekat pada permukaan gigi atau permukaan struktur keras lain di rongga mulut termasuk pada restorasi lepasan atau tetap.¹ Plak terdiri dari materi organik dan inorganik yang berbentuk

padat, sekitar 20% dari plak adalah air. Hampir 70% bakteri hidup dalam bentuk padat dan sisanya matriks interseluler.² Plak yang berakumulasi di bawah pontik gigi tiruan tetap dapat mengakibatkan terjadinya inflamasi pada mukosa di bawah pontik jika kita tidak membersihkannya.³

Sebelum ditemukan bahan antiseptik yang dapat menghambat pertumbuhan plak gigi, usaha untuk mengurangi atau mencegah pertumbuhan plak dilakukan secara mekanis dengan cara menyikat gigi. Cara ini ternyata kurang efektif, karena hanya berperan terhadap plak gigi supragingival. Saat ini obat kumur menjadi sediaan yang paling praktis yang banyak digunakan untuk mencegah pertumbuhan dan menghilangkan plak gigi.⁴

Selama ini obat kumur yang banyak beredar di pasaran berasal dari bahan sintetik dan ditambahkan alkohol agar memberikan rasa menggigit disamping memanfaatkan efek antibakterinya. Tingginya kandungan alkohol tersebut dapat menimbulkan efek samping berupa kanker mulut.⁵

Saat ini banyak pemanfaatan herbal sebagai bahan kumur tradisional. Salah satunya adalah pemanfaatan daun salam (*Eugenia polyantha*) sebagai bahan kumur. Winarto (2004) menyatakan bahwa daun salam mempunyai kandungan kimia yang mempunyai efek farmakologis yaitu tanin, flavonoid, dan minyak atsiri 0,05% yang terdiri dari eugenol dan sitral. Tanin dan flavonoid merupakan bahan aktif yang mempunyai efek anti-inflamasi dan antimikroba, sedangkan minyak atsiri mempunyai efek analgesik.⁷

Agus Sumono dan Agustin Wulan (2009) dalam penelitiannya melaporkan bahwa rebusan daun salam konsentrasi 50%, 75% dan 100% dapat menurunkan jumlah koloni bakteri spesies *Streptococcus*. Dalam penelitian ini menggunakan konsentrasi rebusan daun salam 50% karena berdasarkan penelitian sebelumnya, konsentrasi 50% telah efektif menurunkan jumlah koloni bakteri spesies *Streptococcus*.

Dengan dasar tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bahwa rebusan daun salam 50% dapat menghambat pertumbuhan plak pada restorasi gigi tiruan tetap.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental klinik yang dilakukan terhadap 20 penderita penderita

yang telah dirawat GTT di Klinik Prostodonsia FKG Unair Surabaya periode 2007-2012. GTT yang dipakai adalah GTT posterior dengan rancangan GTT *pontik sanitary* dengan bahan *porcelain fused to metal* yang terletak di RB (kanan/kiri). Penelitian ini dibagi menjadi dua perlakuan, yaitu perlakuan I penderita berkumur menggunakan aquades dan perlakuan II berkumur menggunakan rebusan daun salam 50%. Pada hari pertama GTT dibersihkan dari plak sehingga didapatkan skor plak 0. Skor plak yang digunakan selama penelitian ini adalah skor indeks plak dari modifikasi *Quigley-Hein*.² Kemudian penderita diintruksikan untuk menyikat gigi menggunakan sikat dan pasta gigi yang telah disediakan dengan metode *roll* kemudian berkumur menggunakan aquades. Penderita diminta untuk berpuasa selama 4 jam. Setelah 4 jam, dicatat skor plaknya dengan cara mengulasi permukaan GTT dengan *disclosing agent*. Pemeriksaan dilakukan pada 1 hari berikutnya (24 jam) dan 7 hari (168 jam) di mana selama pengamatan, penderita diintruksikan untuk tetap menyikat gigi dua kali sehari dengan menggunakan sikat dan pasta gigi yang telah disediakan kemudian berkumur menggunakan aquades. Jarak antara perlakuan I dan perlakuan II sekitar 1 minggu. Untuk perlakuan II, cara kerja yang dilakukan sama seperti pada perlakuan I tetapi menggunakan bahan kumur yang berbeda yaitu rebusan daun salam 50%. Penderita diintruksikan berkumur menggunakan rebusan daun salam 50% sebanyak 15 ml selama 30 detik. Kemudian skor plak yang terdapat antara perlakuan I dan II ditabulasi dan dianalisis untuk membandingkan hasilnya dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test*.

HASIL

Dari penelitian ini didapatkan hasil yang telah diuji dengan *Wilcoxon Sign Rank Test* seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan nilai plak antara perlakuan I dan perlakuan II pada 4 jam, 24 jam dan 168 jam

	Mean Rank		P
	perlakuan I	perlakuan II	
4 jam	9.63	7.50	0.61
24 jam	8.32	3.50	0.01
168 jam	10.50	0.00	0.00

Dari tabel 1 didapatkan hasil yaitu pada 4 jam setelah dilakukan perlakuan, nilai $P = 0.61$ yaitu lebih besar dari $\alpha = 0.05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan, pada 24 jam setelah perlakuan, didapatkan nilai $P = 0.01$ yaitu lebih kecil dari $\alpha = 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan, demikian juga pada 168 jam setelah perlakuan, didapatkan nilai $P = 0.00$ yaitu lebih kecil dari $\alpha = 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara berkumur dengan aquades dibandingkan dengan berkumur menggunakan rebusan daun salam 50%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas rebusan daun salam 50% dalam menghambat pertumbuhan plak pada restorasi gigi tiruan tetap. Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga dan juga di tempat tinggal pasien dengan subyek adalah penderita yang memakai gigi tiruan tetap tiga unit posterior rahang bawah. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan pada 4 jam setelah menyikat gigi, karena dalam waktu 4 jam sudah mulai terjadi pembentukan koloni bakteri pada permukaan gigi.⁹

Dilakukan pemulasan pada gigi tiruan tetap sebelum memulai perlakuan sampai didapatkan skor plak = 0, hal ini dilakukan untuk mengurangi heterogenitas dari sampel yang akan diteliti. Setelah pemulasan, subyek diinstruksikan untuk menyikat giginya dengan sikat dan pasta gigi yang sama dengan

menggunakan teknik *roll*. Subyek diminta untuk berkumur menggunakan aquades (perlakuan I) dan rebusan daun salam 50% (perlakuan II). Subyek juga diminta untuk tidak mengkonsumsi makanan selama 4 jam setelah berkumur menggunakan aquades maupun dengan rebusan daun salam 50%.

Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa ada perbedaan pembentukan plak antara penderita yang berkumur dengan aquades dibandingkan dengan penderita yang berkumur dengan rebusan daun salam 50% dimana pertumbuhan plak lebih sedikit pada penderita yang berkumur dengan rebusan daun salam 50% daripada penderita yang berkumur dengan aquades. Hasil ini diperoleh dari perhitungan statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* yaitu pada 4 jam setelah perlakuan didapatkan hasil yaitu nilai $P > \alpha = 0.05$ yang menunjukkan tidak ada perbedaan yang berarti. Tetapi pada waktu 24 jam dan 168 jam setelah dilakukan perlakuan, didapatkan hasil yaitu nilai $P < \alpha = 0.05$ yang menunjukkan adanya perbedaan yang berarti antara berkumur menggunakan aquades dengan berkumur menggunakan rebusan daun salam 50%. Hal ini dapat terjadi karena daun salam mempunyai kandungan kimia yaitu tanin, flavonoid, dan minyak atsiri 0,05% yang terdiri dari eugenol dan sitral.⁶ Daun salam (*Eugenia polyantha*) mengandung bahan aktif yang mempunyai efek farmakologis. Flavonoid, minyak atsiri dan tanin merupakan bahan aktif yang mempunyai efek antimikroba. Flavonoid merupakan suatu senyawa fenol yang tersebar luas pada hampir semua tumbuhan tingkat tinggi, kecuali algae. Penelitian secara *in vivo* dan *in vitro* menunjukkan bahwa flavonoid mempunyai aktifitas biologis dan farmakologis, antara lain sebagai antibakteri. Beberapa penelitian mengatakan pendapat yang berbeda sehubungan dengan mekanisme kerja dari flavonoid dalam menghambat pertumbuhan mikroba, antara lain bahwa flavonoid menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom dan lisosom sebagai hasil interaksi antara flavonoid dengan DNA mikroba. Mekanisme yang berbeda mengatakan bahwa gugus hidroksil yang terdapat pada struktur senyawa

flavonoid menyebabkan perubahan komponen organik dan transport nutrisi yang akhirnya akan mengakibatkan timbulnya efek toksik terhadap beberapa jenis kuman.¹⁰

Tanin yang juga merupakan senyawa fenol bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri dengan mengadakan denaturasi protein dan menurunkan tegangan permukaan, sehingga permeabilitas bakteri meningkat. Kerusakan dan peningkatan permeabilitas sel bakteri menyebabkan pertumbuhan sel terhambat dan akhirnya dapat menyebabkan kematian sel.¹¹ Komponen-komponen inilah yang berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan plak gigi.

Pada perlakuan I (berkumur dengan aquades) terdapat peningkatan indeks plak pada 4 jam, 24 jam dan 168 jam berikutnya karena pada 4 jam pertama subyek dianjurkan untuk tidak mengkonsumsi makanan setelah plaknya dibersihkan untuk mendapatkan indeks plak = 0 sehingga 4 jam setelah pembersihan indeks plak tidak mengalami peningkatan yang berarti, sedangkan pada 24 jam dan 168 jam berikutnya tidak bisa dikontrol seperti pada pengamatan 4 jam pertama karena penumpukan plak dipengaruhi oleh berbagai factor seperti cara menyikat gigi dan jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi.

Dalam penelitian ini, terlihat bahwa rebusan daun salam 50% lebih efektif menekan pertumbuhan plak pada gigi tiruan tetap. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Agus Sumono dan Agustin Wulan (2009) yang melaporkan bahwa rebusan daun salam konsentrasi 50%, 75% dan 100% dapat menurunkan jumlah koloni bakteri spesies *Streptococcus*.

Pada penelitian ini masih ada kelemahan-kelemahan yang memungkinkan untuk mengurangi validitas dari penelitian. Seperti peneliti harus benar-benar percaya bahwa penderita tidak makan selama waktu penelitian. Apabila penderita makan, maka akan mempengaruhi hasil dari penelitian. Meskipun pada umumnya pembentukan koloni bakteri terjadi 4 jam setelah gigi dibersihkan, akan tetapi setiap individu tidak mungkin sama pembentukan plaknya.

Dari penelitian tersebut dapat

disimpulkan bahwa rebusan daun salam 50% dapat menghambat pertumbuhan plak pada restorasi gigi tiruan tetap dan pada 24 jam dan 168 jam setelah perlakuan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara berkumur menggunakan aquades dengan menggunakan rebusan daun salam 50%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Carranza FA, Newman MG, Takei HH. 2002. Carranza's Clinical Periodontology 9th. Philadelphia: W.B. Saunders. h. 97-100.65.
2. Carranza F.A & Newman M.G. 1996. Clinical Periodontology 8th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, p. 68, 84-9, 493-6, 500-2.
3. Hamim F, Eha D, Michel S. 2009. The Influence of Xylitol Containing Toothpaste on Plaque Formation Inhibition on Fixed Bridge. Majalah Kedokteran Gigi Surabaya, vol 42. No 3 p. 135-6.
4. Klokkevold P. 1997. Oral malodor: A periodontal perspective. CDA J.,UCLA School of Dentistry. 24:153-9.
5. Kimin, Azril. 2009. Obat Kumur Mengandung Alkohol Pemicu Kanker Mulut. Available from: URL: <http://apotekputer.com/ma/index.php?option=comcontent&task=view&id=133&Itemid=51>. Accessed February 28, 2012.
6. Winarto W. P. 2004. Memanfaatkan Bumbu Dapur untuk Mengatasi Aneka Penyakit. Jakarta: Agromedia Pustaka.
7. Robinson, T. 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Edisi ke – 6. Koasih Padmawinata: The Organic Constituents of Higher Plants; 6th Ed (1991). Bandung: Penerbit ITB.
8. Sumono A, Wulan A. 2009. Kemampuan Air Rebusan Daun Salam (*Eugenia polyantha* W) dalam menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* Dalam Majalah Farmasi Indonesia, 20(3), 112-7.
9. Ruhadi, I. 2004. Efektifitas Pasta Gigi yang Mengandung Bubuk Kayu Siwak dalam Menghambat Pembentukan Plak Gigi. Majalah Kedokteran Gigi vol. 31 no. 1.
10. Calvo. T.R, Cardoso, C.R, Hilva, M, Santos, L.C, Varanda, E.C. 2009. Mutagenic Activity of Indigofera Truxidlensis and I Suffruticosa Aerial Parts. Oxford Journal vol. 7 no. 4 Agustus 2009.
11. Rahardjo, M.B. 1996. Kemampuan *Alium sativum* Linn dan *Kaempferia galaga* dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Dalam Majalah Kedokteran Gigi. Edisi FORIL V. Surabaya : FKG Unair, 818-23.